

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-107439

(43)Date of publication of application : 22.04.1997

H04N 1/04
// H04N 1/40

(71)Applicant : PFU LTD

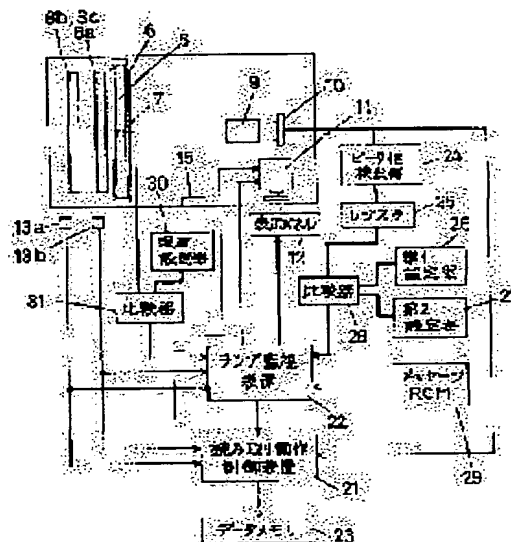
(72)Inventor : INOMURA HIROYUKI
NITTA HIDE
MUKAI YOSHIMASA

(54) INSTRUCTING DEVICE FOR REPLACEMENT OF ORIGINAL LIGHTING LAMP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To more smoothen the replacement of a lamp at the time of the fall of quantity of light in order to shorten the time of the stoppage of an original reader due to the fall of the quantity of light or the replacement of an original lighting lamp.

SOLUTION: The using limit level of the lamp 5 is set in a setting device as a second set value, and also, the first set value of the quantity of light level higher than it is set. When the quantity of light of the lamp 5 becomes below the first set value, control is shifted to a first function stopping mode, and when it becomes below the second set value, the control is shifted to a second function stopping mode. The first function stopping mode can be canceled by operating a predetermined switch by an operator. In the second function stopping mode, the function of a device is stopped, and also, indication to instruct the replacement of the lamp 5 is indicated. In this second function stopping mode, only the procedure of the execution of the replacement of the lamp is valid, and a control command other than this is neglected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.08.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3081795

[Date of registration] 23.06.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 23.06.2003

特開平9-107439

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) IntCl ⁷	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 1/04	101		H04N 1/04	101
H04N 1/40			1/40	101Z

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-218127
 (62) 分割の表示 特願8663-292923の分割
 (22) 出願日 昭和83年(1988)11月18日

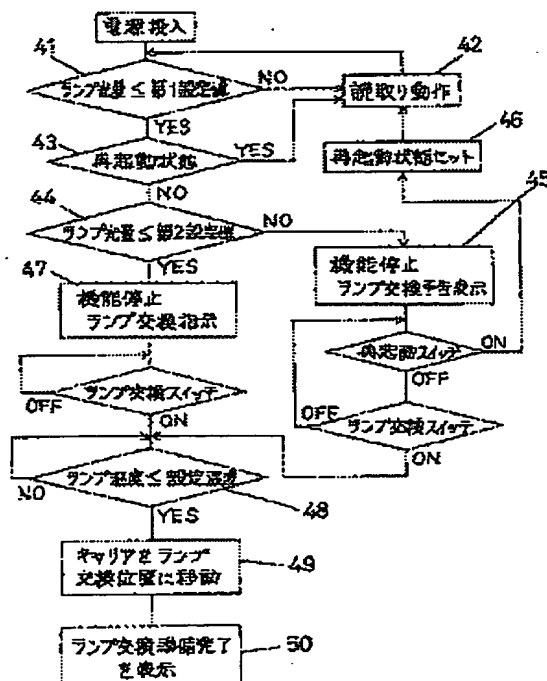
(71) 出願人 000138138
 株式会社ピーエフユー
 石川県河北郡宇ノ気町宇宇野気ヌ8番地の
 2
 (72) 発明者 濱村 裕之
 石川県河北郡宇ノ気町宇宇野気ヌ8番地の
 2 株式会社ピーエフユー内
 (72) 発明者 新田 秀
 石川県河北郡宇ノ気町宇宇野気ヌ8番地の
 2 株式会社ピーエフユー内
 (72) 発明者 向井 吉雅
 石川県河北郡宇ノ気町宇宇野気ヌ8番地の
 2 株式会社ピーエフユー内
 (74) 代理人 弁理士 西 幸雄

(54) 【発明の名称】 原稿読用ランプの交換指示装置

(57) 【要約】

【課題】 原稿読み取り装置が原稿照明用ランプの光量低下や交換のために停止する時間を短縮する技術手段に関し、光量低下時のランプの交換をより円滑に行うことができるようにする。

【解決手段】 設定器にランプの使用限界レベルを第2の設定値として設定すると共に、これより光量レベルの高い第1の設定値を設定する。ランプ5の光量が第1の設定値以下となったときに第1の機能停止モードに制御を移し、第2の設定値以下となったときに第2の機能停止モードに制御を移す。第1の機能停止モードは、オペレータが予め定められたスイッチ操作をすることにより解除可能である。第2の機能停止モード47では、装置の機能が停止すると共にランプ5の交換を指示する表示が為される。この第2の機能停止モードでは、ランプ交換の実行手続きのみが有効でそれ以外の制御指令は無視される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿(16)照明用のランプ(5)の光量をチェックする光量モニタ(10,24,25)を備え、ランプの光量が所定レベルより低くなったときにランプの交換を指示して装置を停止させる制御手段を備えた原稿読み取り装置において、前記所定レベルとして第1と第2の2値の設定値が設定されており、ランプの光量が第1の設定値以下となったときにランプ交換をオペレータに予告すると共に装置を停止させる第1の機能停止モード(45)とし且つ第2の設定レベル以下となったときにランプ交換をオペレータに指示すると共に装置を停止させる第2の機能停止モード(47)とするランプ監視装置(22)を備えており、上記第1の設定値は第2の設定値より高い光量レベルに設定されており、上記第1の機能停止モードは所定のスイッチ操作により解除可能であり、上記第2の機能停止モードはランプ(5)を交換することによってのみ解除可能であることを特徴とする、原稿照明用ランプの交換指示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報入力装置として用いられる原稿読み取り装置において、原稿照明用ランプの光量低下や交換作業のために装置が停止する時間を短くするための技術手段に関し、特に原稿照明用ランプの交換を指示する手段に関するものである。

【0002】

【従来の技術】原稿読み取り装置の原稿照明用ランプとして用いられている蛍光灯は、寿命がくると光量が低下する。光量が低下して原稿の白レベルでの反射光がイメージセンサのスライスレベル以下になると、原稿の読み取りが出来なくなるので、ランプを交換しなければならない。

【0003】そこで従来は、ランプの光量を直接計測するセンサを設けるか、イメージセンサに入射する最大光量レベルを電気的に検出して、ランプの光量が使用限界レベルに達したときに装置を停止させ、所定の表示及び警告音でオペレータにランプの交換を指示している。

【0004】そして装置が停止したときに不用意にランプを交換すると、感電や火傷などの危険があるため、通常はオペレーター自身がランプの交換作業を行うことはなく、その都度CEを呼んでランプを交換させていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記の手段では、ランプの光量が使用限界レベル以下となって装置が停止するまでランプの交換時期が分からず、装置が停止するとランプを交換しなければ再起動できない状態になり、例えば交換用ランプが手元にない場合にはそれを入力するまで装置が使用できない不便があった。また従来は、交換用ランプが手元にあっても、装置使用中にランプの交換が指示されたときその都度CEを呼ばなければ

ならなかったため、たとえばCEが近くにいない場合など、ランプの交換に非常に時間がかかり、読み取り作業が長時間中断されるという不便があった。

【0006】この発明は、従来手段では交換用のランプの取り寄せや交換時の作業員(CE)の派遣などのために原稿読み取り装置の円滑な運用が妨げられているという実情に鑑み、光量低下時のランプの交換をより円滑に行うことができる技術手段を得ることを課題としている。

10 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明では、設定器にランプの使用限界レベルを第2の設定値として設定すると共に、これより光量レベルの高い第1の設定値を設定している。制御を司るランプ監視装置22は、ランプ5の光量が第1の設定値以下となったときに第1の機能停止モード(図2のステップ45)に制御を移し、第2の設定値以下となったときに第2の機能停止モード(図2のステップ47)に制御を移す。

【0008】第1の機能停止モード45では、装置の機能が停止すると共にランプ5の交換を予告する表示が為される。この第1の機能停止モードは、オペレータが予め定められたスイッチ操作をすることにより解除可能であり、解除されると制御は読み取り動作制御装置21に移管される。

【0009】第2の機能停止モード47では、装置の機能が停止すると共にランプ5の交換を指示する表示が為される。この第2の機能停止モードでは、ランプ交換の実行手続きのみが有効でそれ以外の制御指令は無視される。

80 【0010】第1又は第2の機能停止モード時にランプ交換の実行が選択されると、ランプ交換モード(図2のステップ48以下)に入る。

【0011】

【作用】ランプの光量が経時変化により低下して第1の設定値に達すると、原稿読み取り装置が停止してランプの交換を予告するので、オペレータはランプが近い時期に使用不能になることを認識することができ、必要ならば新しいランプの手配を行うことができる。この第1の機能停止モードは、オペレータが所定の操作を実行することにより解除可能であり、解除されたときに制御が読み取り動作制御装置21に移管されるので、装置が使用不能になることはない。

40 【0012】ランプの光量が第2の設定レベル以下となると、ランプの交換が指示され且つ装置が停止してランプを交換しなければ使用できない状態となるが、この状態になることは予め予告されているので、事前にランプ交換の準備を整えておくことができる。従って、通常の管理状態のもとでは、ランプの交換を遅滞なく行うことができ、装置の使用不能の問題が生じない。またランプ
50 の光量が第1の設定レベルから第2の設定レベルに低下

する迄の間にランプを交換してしまうことも可能で、そうすれば装置が第2の機能停止モードになることを事前に防止できる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す実施例について説明する。原稿読み取り装置の機械的構造を示す図3ないし図6において、1は筐体、2は筐体天面の透明原稿台、3は原稿台2と平行に装架された走行ガイド、4a及び4bは走行ガイド3に沿って走行する第1及び第2キャリア、5は第1キャリア4aに搭載された原稿照明用ランプ、6はランプ5の下半分を覆うように設けられた予熱ヒータ、7はその中央部分に内蔵された通電制御用の温度センサ、8aは第1キャリア4aに搭載された反射鏡、8b及び8cは第2キャリア4bに搭載された反射鏡、9は結像レンズ、10は一次元イメージセンサ、11はキャリア4(4a,4b)走行駆動用の電動機、12は表示パネル、13は図1のランプ交換スイッチ13a及び再起動スイッチ13bを含む操作スイッチ類、14は電源スイッチ、15はランプ交換カバーである。

【0014】原稿16は、原稿台2に載置され、ランプ5によって照明された読み取り領域が反射鏡8a、8b、8c及び結像レンズ9を経てイメージセンサ10上に結像し、電気信号として読み取られる。このとき、第2キャリア4bが第1キャリア4aの1/2の速度で走行して光路長が所定値に維持される。またランプ5(蛍光灯)は、低温であると光量が低下するので、特に立ち上がり時にランプ5の温度を所定の作動温度まで速やかに上昇させるために、予熱ヒータ6が設けられている。原稿16の押えカバー及びキャリア4と電動機11を連結する伝導機構は、図には示していない。

【0015】ランプ5は、ランプ交換カバー15が設けられた位置に第1キャリア4aを移動し、カバー15を開いてランプ5を長手方向に挿抜することによって交換する。カバー15は、上方にスライドさせて開閉される構造で、電源スイッチ14としてパドルスイッチが用いられている。カバー15の前面板は、電源スイッチ14を覆う大きさで設けられ、スイッチ14の位置に切り欠き窓17が設けられると共にオフ状態でのスイッチの突出部14aを通過させる切り欠き溝18が前記窓17に連通して設けられている。

【0016】オペレータがランプ5を交換する際、オペレータはまずランプ交換カバー15を上方にスライドさせねばならないが、図5のように電源スイッチ14がONのときは、電源スイッチの突出部14bがランプ交換カバー15に引っ掛かり、カバー15を開けることができない。一方、図6のように電源スイッチ14がOFFのときは、その突出部14aがカバーの切り欠き溝18を通過するので、ランプ交換カバー15を開けることができる。即ち、電源OFF状態でなければランプ5を交換することができない構造となっているので、ランプ交

換時における感電や異常動作での機械的危険ないし損傷を避けることができる。このようなカバー構造は、電源スイッチがパドルスイッチ(ロッカースイッチ、電源波動スイッチとも呼ばれる。)以外のスイッチであっても、ON時に突出動作する部分14bを有するスイッチには常に利用できる。

【0017】図1は、この発明の制御装置のブロック図を示したものである。図中の読み取り動作制御装置21は、通常の前稿読み取り動作の制御を行うものであり、ランプ監視装置22がこの発明に係る制御を司る。イメージセンサ10の出力信号は、入力データとして読み取り動作制御装置21を経てデータメモリ23に与えられ、また、ピーク値検出器24で検出されたピーク値がレジスタ25にストアされる。このピーク値は、イメージセンサ10が白基準を読んだときに与えられ、実質上ランプ5の光量を検出している。

【0018】レジスタ25の内容は、第1設定器26及び第2設定器27の設定値と比較器28で比較され、その結果がランプ監視装置22に与えられる。ランプ監視装置に接続されたメッセージROM29には、表示パネル12に表示する各種のメッセージが記憶されている。また予熱ヒータの温度センサ7の検出温度は、温度設定器30の設定値と比較器31で比較されて結果がランプ監視装置22に与えられている。

【0019】ランプ交換スイッチ13a及び再起動スイッチ13bは、必ずしもそれ専用のスイッチでなくて良い。例えば、原稿読み取り動作を停止させるためのストップスイッチを再起動スイッチに、読み取り動作を開始させるスタートスイッチをランプ交換スイッチに兼用することができる。また、一旦電源をOFFにした後特定の機能キーを押しながら電源を再投入することによってランプ交換モード(図2のステップ48以下)に移行させる方法も好ましい方法である。次に、図2を参照してランプ5の交換手続きについて説明する。レジスタ25の内容として検出されているランプ5の光量が第1設定器26の設定値より高い場合には、制御は読み取り動作制御装置21に移行し、通常の読み取り動作が行われる(ステップ41及び42)。ランプの光量が第1設定器26の設定値以下で第2設定器27の設定値より高い場合は、ステップ45により装置の機能が停止し、表示パネル12にランプ交換の予告メッセージが表示される。この第1の機能停止モード45は、再起動スイッチ13bの操作によって解除され、再起動状態であることがステップ46で宣言されて、通常の読み取り動作が行われる。この再起動状態は、電源がOFFとなるか、あるいはランプの光量が第2設定値以下となるまで継続する(ステップ43からステップ42への移行)。第1機能停止モード45でランプ交換スイッチ13aが押下されると、制御はステップ48以下のランプ交換モードに移行する。

【0020】ランプの光量が第2設定器27の設定レベル以下になると、ステップ44からステップ47に移行して装置の機能が停止し、表示パネル12にランプ交換を指示するメッセージが表示され、第2の機能停止モード47となる。ここではランプ交換スイッチ13aのみが有効であり、ランプ交換スイッチ13aを押すことによってランプ交換モードとなる。

【0021】ステップ48以下のランプ交換モードでは、温度センサ7で検出されるランプ5の管面温度が温度設定器30の設定値（例えば85℃）になるまでキャリア4をホームポジションに待機させ、管面温度が低下してから第1キャリア4aをランプ交換位置まで走行させて停止させ（ステップ49）、表示パネル12にランプ交換の実行準備完了が表示される（ステップ50）。

【0022】そこでオペレータは、装置の電源スイッチ14をOFFにし、ランプ交換カバー15を上方にスライドさせて開き、ランプ5を長手方向に引き出して取り外し、新しいランプを挿入して装着し、カバー15を閉じるという手順でランプ5の交換を行う。交換後は、電源スイッチ14を投入することによってステップ42の通常読み取り状態となる。

【0023】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明では、ランプの寿命がくる前にランプ交換時期が近いことを表示するので、ランプが使用不能になる迄の間に交換用のランプを手配できる等、装置の管理を計画的に行うことができ、ランプの光量低下のために装置が使用不能となる期間を最小限にできる。またランプ交換を予告する際に

も一旦装置を機能停止状態としているので、オペレータが該表示を見落とすおそれがない。また当該予告状態でランプの交換又は再起動を選択できるので、装置のより確実な管理運営が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の交換指示装置の制御ブロック図

【図2】本発明の交換指示装置の制御フローチャート

【図3】本発明の交換指示装置の断面図

【図4】本発明の交換指示装置の外観を示す斜視図

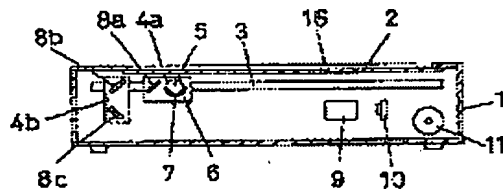
10 【図5】ランプ交換カバーの構造を示す部分斜視図

【図6】ランプ交換カバーの作動を示す部分斜視図

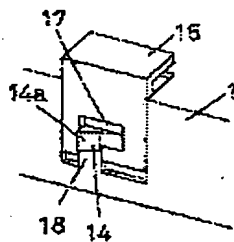
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 走行ガイド
- 4a 第1キャリア
- 5 ランプ
- 6 予熱ヒータ
- 7 温度センサ
- 8a, 8b, 8c 反射鏡
- 9 結像レンズ
- 10 イメージセンサ
- 11 電動機
- 12 表示パネル
- 13 スイッチ
- 14 電源スイッチ
- 15 カバー
- 16 原稿

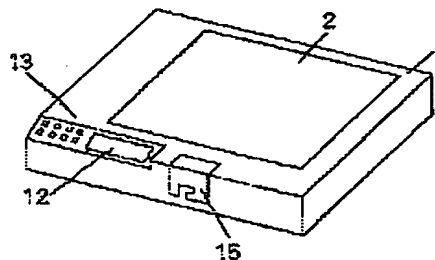
【図3】



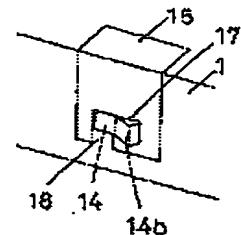
【図6】



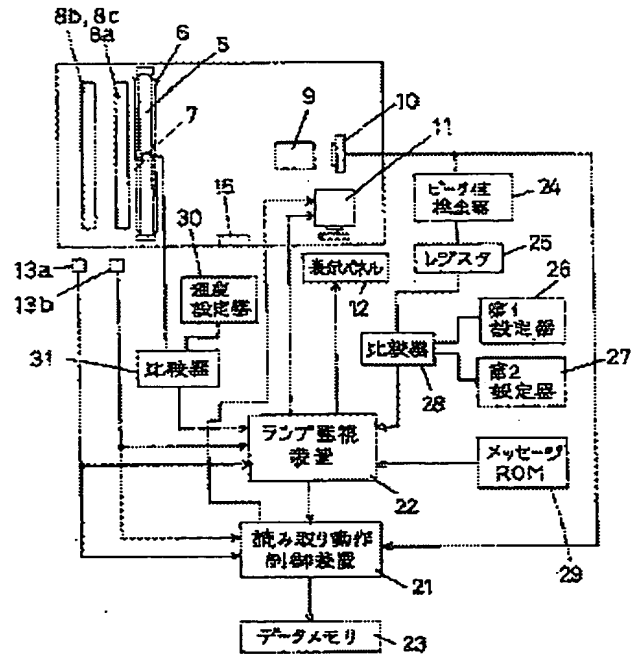
【図4】



【図5】



【図1】



【図2】

